

(18)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-80219

(43)公開日 平成5年(1993)4月2日

(51)Int.Cl.*

C 0 2 B 6/00
B 2 6 F 3/02
C 0 2 B 6/24

識別記号

3 3 4

序内数理番号

9017-2K
7411-3C

F I

技術表示箇所

7139-2K

G 0 2 B 6/24

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号

特開平3-248188

(22)出願日

平成3年(1991)8月25日

(71)出願人

000004228
日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者

吉野 薫

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

(74)代理人

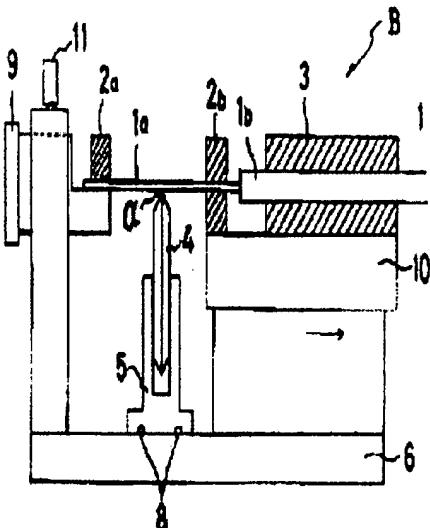
弁理士 吉 駿彦

(54)【発明の名称】 光ファイバー斜め劈開器

(57)【要約】

【目的】光通信・光センサー等で用いられる光ファイバーの斜め端面出しを行うにあたり、以前の研磨加工による手間や時間及びコストを省じ、光ファイバーの斜め端面出しを劈開によって手軽に、かつ当該端面の傾斜角度を任意角度に自由に設定出来、また光ファイバーのジャケットからの素線突き出し量の微調整も容易に制御出来る光ファイバー斜め劈開器を提供する。

【構成】ジャケット1bの一部を除去した光ファイバー1の素線1aの先端側およびジャケット側を保持する先端側光ファイバー素線保持機構2a及びジャケット側光ファイバー素線保持機構2bと、光ファイバー1の素線1aの中央部位に微小な切抜口をつける垂直昇降自在な鋸利な刃4と、光ファイバー1にねじり应力を加える蛇回り回転機構5を先端側光ファイバー素線保持機構2aまたはジャケット側光ファイバー素線保持機構2bのどちらか一方または両方に独立して設け、かつ光ファイバー1にひっぱり应力を加える轴方向スライド機構10とを備えたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】後複除去部分の先端側および後複側を保持する光ファイバー保持機構と、前記光ファイバーの後複除去部分の中央部位に微小な切傷をつける垂直昇降自在な鋸利な刃と、前記光ファイバーにねじり応力を加えかつ前記光ファイバー保持機構のどちらか一方または両方に独立して設けた輪回り回転機構と、前記光ファイバーにひっばり応力を加える軸方向スライド機構とを備えたことを特徴とする光ファイバー斜め劈開器

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光通信・光センサー等で用いられる光ファイバーの斜め劈開出しを劈開によって行う装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種従来の光ファイバー劈開器を図3の一部破断正面図及び図4の平面図につき説明する。図中、Aは従来の光ファイバー劈開器、1は後複(=ジャケット)1 bを一部除去し素線1 aを露出した光ファイバー、2a、2bは先端側及びジャケット側の光ファイバー素線保持機構、3は光ファイバージャケット保持機構、4は刃、5は垂直スライド機構、6は基部、7は曲げ応力付加機構、8は並行レール、9は切傷である。

【0003】従来の光ファイバー劈開器Aを動作するには、先ずジャケット1 bの一部を除去した光ファイバー1を一对の相対位する光ファイバー素線保持機構2a、2b及び光ファイバージャケット保持機構3によって一直接み込み保持設定する。次に刃4両側を接着し軸方向の並行レール8上に沿って水平移動する垂直スライド機構5によって刃4を垂直昇降スライドし、前記光ファイバー1の素線1 aの下側に接し微小な切傷9を付ける。その後上方から曲げ応力付加機構7を下降して前記光ファイバー1の素線1 aに当接し曲げ応力を加えると、前記下側の切傷9から光ファイバー1の素線1 aが劈開して垂直端面が出来る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来から前記一連の動作工程に於いて、劈開時に光ファイバー1にねじり応力を加えると、劈開面が斜めになることは知られていたが、判御性良く光ファイバー1にねじり応力を加えながら斜め端面の劈開を行おうための装置はこれまで開発されていなかった。そのため、従来は光ファイバー1端面を角度の付いた斜めに劈開する場合には、研磨加工する以外に良い方法が無かった。

【0005】しかしながら、光ファイバー1の劈開面研磨加工は大変な手間と時間が掛かり、ことさら端面に垂直方向から任意角度ずらした角度を付けるのは、余り一般的ではないため、その任意角度に合わせた専用の加工用治具が逐一必要となりコストが非常に高く付いてい

た。こゝに於いて、本発明は前記従来の課題に鑑み、光ファイバーの劈開を判御性良く任意角度で行える光ファイバー斜め劈開器を提供せんとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題の解決は、本発明が次の斬縫な構造的構成手段を採用することにより達成される。即ち本発明の特徴は、ジャケットの一部を除去した光ファイバーの当該ジャケット除去部分の先端側およびジャケット側を保持する光ファイバー保持機構と、前記光ファイバーのジャケット除去部分の中央部位に微小な切傷をつける垂直昇降自在な鋸利な刃と、前記光ファイバーにねじり応力を加えかつ前記光ファイバー保持機構のどちらか一方または両方に独立して設けた輪回り回転機構と、前記光ファイバーにひっばり応力を加える軸方向スライド機構とを備えたことを特徴とする光ファイバー斜め劈開器である。

【0007】

【作用】本発明は前記のような手順を踏じたので、光ファイバーの輪回りにねじり応力を加えながら、同時にひっばり応力を加えつつ光ファイバーを斜め劈開する。

【0008】

【実施例】本発明の実施例を図面につき詳説する。図1は本実施例の一部破断正面図、図2は同・平面図である。図中、Bは本実施例の光ファイバー斜め劈開器、9は先端側光ファイバー素線保持機構2aの輪回り回転機構、10は駆動したジャケット側光ファイバー素線保持機構2b及び光ファイバージャケット保持機構3を輪方向に一体スライドする輪方向スライド機構、11は輪回り回転機構9の固定締子である。尚、従来例との同一部材には同一符号を付した。

【0009】本実施例に係る光ファイバー斜め劈開器Bの仕様はこのような具体的な実施詞性であり、その動作作業手順を説明する。先ず、光ファイバー1のジャケット1 bを除去し露出した素線1 aを速す先端側光ファイバー素線保持機構2a及びジャケット側光ファイバー素線保持機構2bにより、かつ前記光ファイバー1のジャケット1 b部分を光ファイバージャケット保持機構3によって一直接み込み固定する。この際、光ファイバー1の素線1 aが輪回り回転機構9の回転中心軸にくるよう、先端側光ファイバー素線保持機構2aには光ファイバー取付位置を付しておくと良い。

【0010】次に刃4を垂直スライド機構5によって昇降スライドし、素線1 aの下側に当接し軸方向に水平移動して微小な切傷9を付ける。その後輪回り回転機構9を先端側光ファイバー素線保持機構2aもろとも任意角度回転させ、固定締子11にて固定する。当然この時点では、光ファイバー1の素線1 aはねじり応力が加えられてねじれている。このままの状態で、輪方向スライド機構10により、ジャケット側光ファイバー素線保持機構2b及び光ファイバージャケット保持機構3を輪方向

に後退スライドしひっぱり応力を加えれば、光ファイバー1の端面1a端面は斜めに鋏開される。

【0011】前記鋏開された端面の傾斜角度は、予め軸回り回転機構9の回転角度と当該光ファイバー1の素線1aの端面傾斜角度との相関関係を測定しておけば、任意の角度で精度良く鋏開が行える。勿論、軸回り回転機構9の回転角度を0°に設定すれば、本実施例に於いて鋏開面を垂直にすることも可能である。尚、このような光ファイバー1の端面出しに於いては、ジャケット1bからの素線1a突き出し量の精度が要求されることが多いが、本実施例では軸方向スライド機構10により鋏開点の微調整が可能なので高い精度で突き出し量を設定出来る。

【0012】亦、本実施例では、軸回り回転機構9は先端側光ファイバー素線保持機構2a側に取り付けられているが、勿論ジャケット側光ファイバー素線保持機構2b側に取り付けても、若しくは先端側光ファイバー素線保持機構2a側及びジャケット側光ファイバー素線保持機構2b側の両側に取り付けても、同様の効果が得られるることは言うまでもない。

【0013】
【発明の効果】かくして本発明によれば、以前では研磨加工に頼って、手間や時間、さらにはコストが大幅に掛かっていた光ファイバー端面の斜め鋏開を手軽に行え、かつ当該端面の傾斜角度を任意角度に自由に設定出来、また光ファイバーのジャケットからの素線突き出し量の

微調整も容易に制御出来、亦、従来同様垂直端面の鋏開も行える等、優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の一部破断正面図である。

【図2】同上、平面図である。

【図3】従来の光ファイバー鋏開器の一部破断正面図である。

【図4】同上、平面図である。

【符号の説明】

A…従来の光ファイバー鋏開器

B…光ファイバー斜め鋏開器

a…切傷

1…光ファイバー

1a…素線

1b…ジャケット

2a…先端側光ファイバー素線保持機構

2b…ジャケット側光ファイバー素線保持機構

3…光ファイバージャケット保持機構

4…刃

5…垂直スライド機構

6…基部

7…曲げ応力付加機構

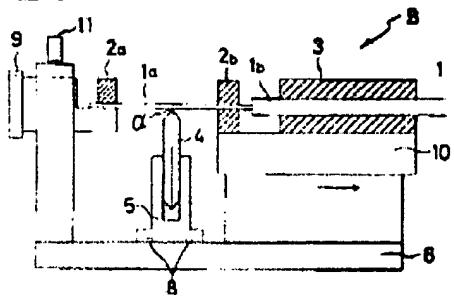
8…並行レール

9…軸回り回転機構

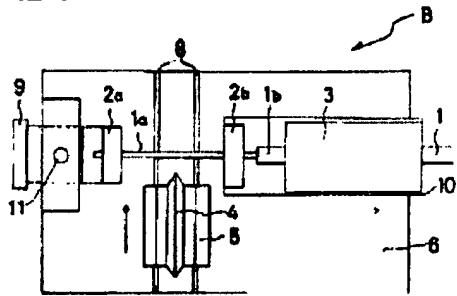
10…軸方向スライド機構

11…固定蝶子

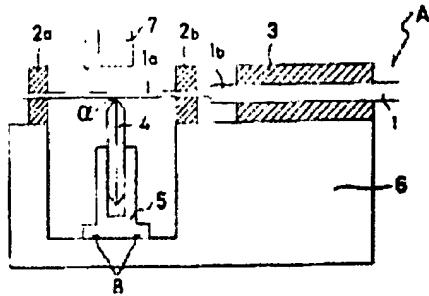
【図1】



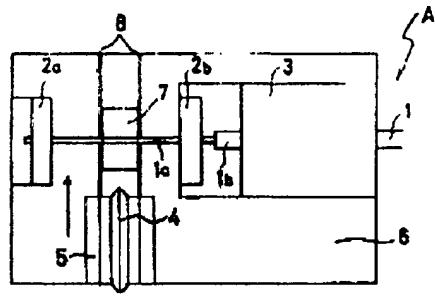
【図2】



[図3]



[図4]



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.